

AUDIOTEC S.A.

Centre Technologique d'Acoustique
Parque Tecnológico de Boecillo. Parcelas 28-30.
47151 Boecillo (Valladolid)
Tlf.: 983 36 13 26 Fax: 983 36 13 27



LIEU D'ESSAI

Place of test

**CHAMBRE D'ESSAI NORMALISÉE D'AUDIOTEC
PARCELAS 28 Y 30. PARQUE TECNOLÓGICO DE BOECILLO
BOECILLO (VALLADOLID) ESPAÑA**

ESSAI

Test

Mesure de laboratoire d'isolation acoustique au bruit aérien d'une cloison composée de:

Cloison Placostil 98/48 – Duo'Tech 25 avec laine de verre constituée d'une plaque de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25mm ; largeur = 900mm), d'une ossature métallique de 48mm d'épaisseur (constituée de rails R48 et montants ML48/50 d'entraxe 900mm) avec laine de verre Arena de Saint-Gobain Isover de 45mm d'épaisseur à l'intérieur et d'une plaque de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25mm ; largeur = 900mm).

Note : la plaque Duo'Tech 25 est constituée de deux plaques de plâtre de 12,5 mm assemblées en usine.

MÉTHODE D'ESSAI

Method of Test

UNE EN ISO 10140-2:2011

CLIENT

Customer

PLACOPLATRE

354 route de Meaux 93410 Vaujours (France)

DATE DE L'ESSAI

Date of Test

22 Décembre de 2014.

Signataire/s autorisé/s


Authorized signatory/ies


Technicien

Technician

Date d'émission

Date of issue


Signé: Angel Mª Arenaz Gombáu
Directeur technique du laboratoire


Signé: Alvaro Ramos Roncero
Technicien du laboratoire

22 Octobre de 2015

Ce rapport est délivré conformément aux conditions de l'accréditation accordée par ENAC après avoir contrôlé les capacités de mesure du Laboratoire.

Il est formellement interdit de reproduire partiellement ce rapport sans l'accord par écrit du Laboratoire qui le délivre et de l'ENAC.

This report is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the Laboratory.

This report may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Laboratory and ENAC.

CONTENU

1. - **Objet du rapport.**
2. - **Procédure d'essai.**
 - 2.1.- Procédures et normes utilisées.
 - 2.2.- Méthodologie et paramètres de l'essai.
 - 2.3.- Instruments utilisés.
 - 2.4.- Description de l'échantillon.
- 3.- **Résultats de l'isolation au bruit aérien.**

Conditions de validité

Seuls l'association des produits et accessoires Placoplatre® et le respect des règles de mise en œuvre sont la garantie de résultats conformes aux procès-verbaux de classement et rapports d'essais. Le non respect de ces règles peut entraîner le refus de réception des ouvrages par le maître d'ouvrage, le bureau de contrôle ou la commission de sécurité, et la responsabilité de l'entreprise.

1.- OBJET DU RAPPORT.

Evaluation en chambres d'essais normalisés d'isolation acoustique au bruit aérien, indice d'affaiblissement acoustique, R , d'un système constructif.

Cloison Placostil 98/48 – Duo'Tech 25 avec laine de verre constituée d'une plaque de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25mm ; largeur = 900mm), d'une ossature métallique de 48mm d'épaisseur (constituée de rails R48 et montants ML48/50 d'entraxe 900mm) avec laine de verre Arena de Saint-Gobain Isover de 45mm d'épaisseur à l'intérieur et d'une plaque de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25mm ; largeur = 900mm). Toutes les jonctions entre plaques de plâtre ont été correctement jointées.

Note : la plaque Duo'Tech 25 est constituée de deux plaques de plâtre de 12,5 mm assemblées en usine.

Largeur total du système: 98 mm.

2.- PROCÉDURE DE L'ESSAI.

2.1- Procédures et normes employées.

L'essai réalisé et présenté ici, a été élaboré en appliquant les dispositions prévues dans la Norme *UNE-EN ISO 10140-2:2011 (Mesurage en laboratoire de l'affaiblissement acoustique au bruit aérien pour les éléments de construction – Partie 2 : Mesurage de l'isolation au bruit aérien)*.

Il a été également appliqué la procédure de mesure et les calculs indiqués dans *la procédure spécifique PE-36 du Laboratoire d'acoustique d'AUDIOTEC.*

2.2- Metodología y parámetros de l'essai.

Pour cet essai a été généré un bruit rose avec deux positions de source dans la chambre émettrice, situées à 0,7m des murs existants, et sur un trépied.

Pour chaque position de la source, ont été effectuées trois mesures avec un microphone giratoire dans la zone du champ diffus de la chambre émettrice. Le microphone a été maintenu à une distance minimum de 0.7 m des murs latéraux, à 1 m de la source sonore et à 1m de distance de l'échantillon sous essai. Le rayon de balayage du microphone a été de 1 m.

Pour chaque position de la source, ont été effectuées trois mesures avec un microphone giratoire dans la zone du champ diffus de la chambre réceptrice. Le microphone a été maintenu à une distance minimum de 0.7 m des murs latéraux et à 1m de distance de l'échantillon sous essai. Le rayon de balayage du microphone a été de 1 m.

Par la suite, le bruit de fond dans la chambre réceptrice a été mesuré avec la source sonore arrêtée.

Le temps de chaque mesure a été de 48 secondes, temps suffisant pour que le signal se stabilise.

Les mesures ont été effectuées dans chacune des bandes de tiers d'octave comprises entre 100 et 5000 Hz.

Pour mesurer le temps de réverbération deux positions de source ont été employées dans la salle réceptrice distantes de plus de 3 m.

Pour chaque position de la source ont été employée trois positions de microphone dans la chambre réceptrice pour mesurer la durée de réverbération. Ces trois positions étaient toutes à plus de 1 m des murs latéraux, à 1.8 m entre elles et à 2 m de la source sonore. Deux mesures dans chaque position ont été prises et on a obtenu les moyennes respectives. Le TR20 a été mesuré.

2.3.- Instruments utilisés.

- ❑ Source de bruit omnidirectionnel B&K 4292 avec n° de série 004007.
- ❑ Analyseur PULSE modèle B&K 3560 avec n° de série 2538701.
- ❑ Microphone B&K 4189 avec n° de série 2539705.
- ❑ Microphone B&K 4189 avec n° de série 2543237.
- ❑ Appareil d'étalonnage acoustique/vérificateur B&K type 4231, classe 1, avec n° de série 2136530.
- ❑ Thermo-anémomètre Velocicalc Plus 8388 avec n° de série 97120035.

2.4.- Description de l'échantillon.

Cloison Placostil 98/48 – Duo'Tech 25 avec laine de verre constituée d'une plaque de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25mm ; largeur = 900mm), d'une ossature métallique de 48mm d'épaisseur (constituée de rails R48 et montants ML48/50 d'entraxe 900mm) avec laine de verre Arena de Saint-Gobain Isover de 45mm d'épaisseur à l'intérieur et d'une plaque de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25mm ; largeur = 900mm). Toutes les jonctions entre plaques de plâtre ont été correctement jointées.

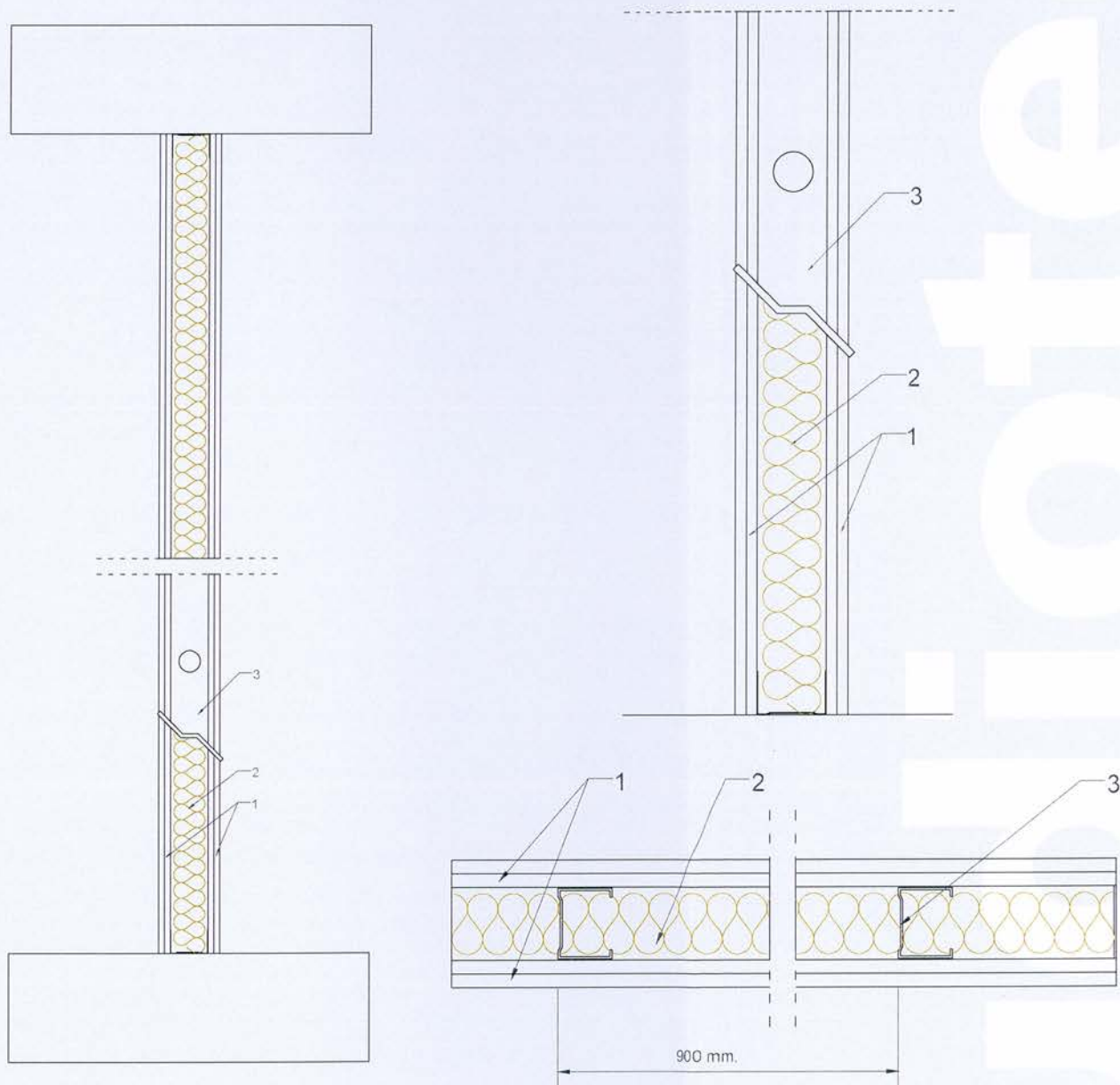
Note : la plaque Duo'Tech 25 est constituée de deux plaques de plâtre de 12,5 mm assemblées en usine.

Largeur total du système: 98 mm.

□ **Identificación de productos utilizados en la construcción de l'echantillon:**

- Plaque de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25 mm; largeur = 900 mm).
Constituée de deux plaques de plâtre de 12,5 mm assemblées en usine.
- Rails R48 et Montants ML48/50 de 48 mm.
- Laine de verre Arena de Saint Gobain Isover (e = 45 mm), format panneau.
- Visserie, bande à joint et enduit pour les joints.

□ **Croquis d'échantillon:**



Référence	Matériel
1	Plaque de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25 mm; largeur = 900 mm).
2	Laine de verre Arena de Saint Gobain Isover (e = 45 mm)
3	Montants M48/50 entraxe de 900mm.

□ **Processus d'installation de l'échantillon:**

Dans un porte-échantillon en acier, a été installée une ossature métallique de 48 mm (rails et montants) avec un entraxe de 900 mm.

Une bande résiliente de 3 mm d'épaisseur est installée entre le porte échantillon et l'ossature métallique.

Ensuite est installé dans l'ossature la laine de verre Arena de Saint Gobain Isover de 45 mm d'épaisseur.

Puis les plaques de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25 mm; largeur = 900 mm) ont été vissées sur les deux faces extérieures de l'ossature métallique.

La distance entre les vis était de 30 cm

Toutes les jonctions entre plaques de plâtre ont été correctement jointées.

L'épaisseur finale de l'échantillon a été de 98 mm et sa masse surfacique est d'environ 44,5 kg/m².

Les dimensions de l'ouverture de la mesure sont de 3,6 m de largeur par 2,8 m de hauteur. La surface totale de l'échantillon est de 10,08 m².

L'échantillon testé a été installé par des employés d'AUDIOTEC S.A.

Le volume de la chambre émettrice est de 60,61m³ et le volume de la chambre réceptrice est de 50,76m³.

La température dans la chambre émettrice était de 18° C et l'humidité relative de 43% et dans la chambre réceptrice de 18° C et 44%.

3.- RÉSULTATS DE L'ISOLATION AU BRUIT AÉRIEN.

Pour chaque essai nous représentons les résultats sur une page dans laquelle apparaît une petite description de l'échantillon testé, un tableau avec les valeurs d'isolation obtenues pour chaque bande de fréquence en dB, ainsi que le graphique correspondant. Sur le graphique apparaît deux valeurs d'isolation globales, un en dB calculé selon la norme UNE EN ISO 717-1:2013, et l'autre calculé en dBA entre 100 et 5000 Hz.

Notes:

- * Les résultats de ce test concernent uniquement les objets présentés pendant l'essai, au moment et dans les conditions dans lesquels ont été réalisés les mesures.
- * L'incertitude de ce test est mise à la disposition du client au Laboratoire d'acoustique d'AUDIOTEC.
- * Il est formellement interdit de reproduire ce rapport par quelque moyen que ce soit, sauf si cela est fait dans son intégralité et avec l'autorisation du Laboratoire d'Acoustique d'AUDIOTEC S.A.
- * La norme UNE EN ISO 10140-2:2011 remplace la norme UNE EN ISO 140-3:1995.



Audiotec

Ingeniería y Control del Ruido

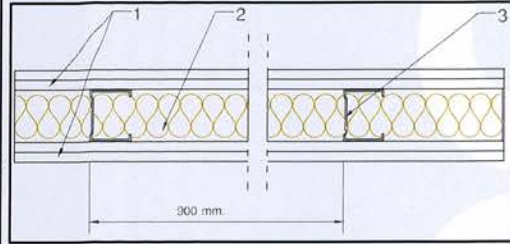
Ref: CTA 140065/AER-2-FR

Pág. 10 / 10

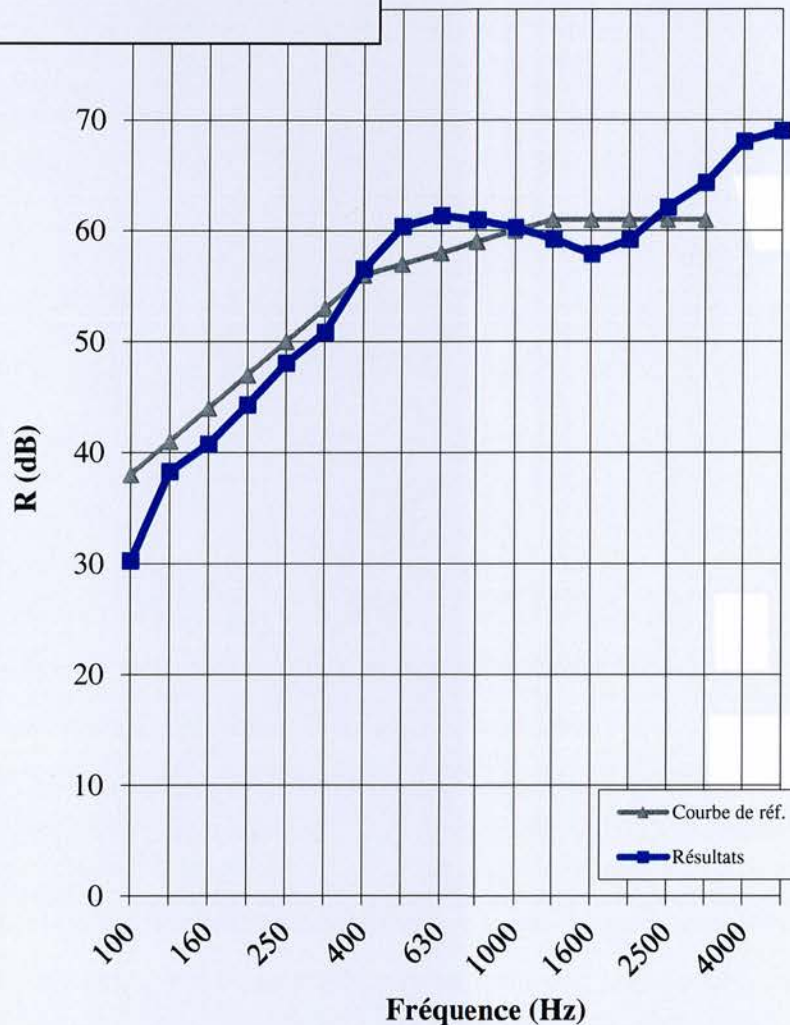
Client: **PLACOPLATRE** 354 route de Meaux 93410 Vaujours

Description de l'échantillon:

Cloison Placostil 98/48 – Duo'Tech 25 avec laine de verre constituée d'une [1] plaque de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25mm ; largeur = 900mm), d'une ossature métallique de 48mm d'épaisseur (constituée de rails R48 et [3]montants ML48/50 d'entraxe 900mm) avec [2]laine de verre Arena de Saint-Gobain Isover de 45mm d'épaisseur à l'intérieur et d'une [1]plaque de plâtre Duo'Tech 25 (e = 25mm ; largeur = 900mm).
Épaisseur: 98 mm; Masse surfacique: 44,5 kg/m².



Fréq. f Hz	R dB
100	30,3
125	38,3
160	40,7
200	44,3
250	48,1
315	50,8
400	56,6
500	60,4
630	61,4
800	61,0
1000	60,3
1250	59,2
1600	57,9
2000	59,2
2500	62,1
3150	≥ 64,3
4000	≥ 68,1
5000	≥ 69,0



Isolation globale calculé selon la Norme ISO 717-1:2013:

$$R_w (C ; C_{tr}) = 57 (-3 ; -9) \text{ dB}$$

Isolation globale en dBA selon le DB-HR.

$$R(A) = 55,4 \text{ dBA}$$



Audiotec

Ingeniería y Control del Ruido



Date d'Essai:
22/12/2014

Faite par:

Signé: Alvaro Ramos

Faite par:

Signé: Angel Arenaz



Audiotec

Ingeniería y Control del Ruido

Laboratorio de Acústica

